

Gestion des abonnés d'un réseau social

On se propose de faire la modélisation d'une base de données simplifiée d'un réseau social. Elle consiste en un ensemble d'utilisateurs caractérisé chacun par un nom, ville de résidence, un ensemble de centres d'intérêt (1. sport, 2. cinéma, 3. art, 4. santé, 5. technologie, 6. DIY, 7. cuisine, 8. voyage). Un utilisateur X peut avoir la relation "suivre" (follow) avec l'utilisateur Y, si X désire suivre les actualités de Y.

Pour cela, On construit un tableau de 26 cases (correspondant aux 26 lettres de l'alphabet), où chaque case pointe sur une liste linéaire chaînée des abonnés dont le nom commence par la lettre correspondante. Evidemment, un maillon de cette liste est une structure comportant le nom de l'utilisateur, sa ville, un octet dont chaque bit représente un des centres d'intérêts (le bit i est à 1 si le domaine i figure parmi les centres d'intérêt de la personne, 0 sinon), et un pointeur vers une liste des personnes que l'utilisateur en question suit (la liste des followings). La liste doit être ordonnée par ordre croissant selon le nom.

Il est également demandé de réaliser les opérations suivantes dessus :

- L'insertion, la suppression physique, et la modification d'utilisateurs,
- L'affichage de tous les contacts suivis par une personne donnée,
- La recherche d'utilisateurs par nom, par ville et/ou par domaines d'intérêts,
- Pour un utilisateur donné, afficher une liste de suggestions de contacts qui semblent intéressants à suivre. La suggestion se fait selon ces deux critères suivants :
 - Le nombre de domaines d'intérêt en commun; les contacts qui s'intéressent aux mêmes centres d'intérêt (s'ils existent) avec l'utilisateur en question sont affichés en premier, puis ceux avec les mêmes centres d'intérêt de ce dernier à part un seul, et ainsi de suite... On se satisfait d'afficher au maximum les cinq meilleures suggestions.
 - Les gens suivis par les contacts qu'il suit lui même (ses followings); afficher au maximum les cinq personnes les plus suivies par l'ensemble de ses followings,
- Donner la main à l'utilisateur de sauvegarder son travail (le tableau des listes des utilisateurs) dans un fichier texte et de le restaurer ultérieurement.

Note :

- Le TP doit être réalisé en binômes,
- Tous les programmes doivent être écrits et compilés en langage C avec CodeBlocks sous Windows,
- Le format du fichier texte fait partie des livrables à remettre,
- La lisibilité, la clarté, la modularité, l'indentation et les commentaires dans les programmes seront notés,
- Le dernier délai de remise du TP est fixé pour le 13 Avril 2019,
- Les cas de plagiat seront sévèrement sanctionnés.

Bon courage.